

$$\frac{d\bar{t}}{d\bar{\tau}} = \frac{r}{c} N Rb N^* \quad (6)$$

Следовательно, зная закономерности изменения  $N^*$  и  $Rb$  от влагосодержания  $\bar{u}$  во времени  $\bar{\tau}$  можно найти интенсивность теплообмена и температуру материала во втором периоде сушки. Из метода обобщения кривых сушки [1] следует, что обобщенное время  $N\bar{\tau}$  и относительная скорость сушки  $N^*$  являются функциями влагосодержания  $\bar{u}$ :

$$N^* = f_1(\bar{u}), \quad N\bar{\tau} = f_2(\bar{u}) \quad \text{и, следовательно,} \quad N^* = f(N\bar{\tau}).$$

Таким образом, аналитическое решение уравнения баланса энергии и влаги с привлечением обобщенных закономерностей кинетики сушки, основанных на опытных данных, позволило получить уравнения для определения важнейших параметров сушки. Такой подход к исследованию тепловлагообмена сближает теорию и практику сушки, позволяет найти наиболее общие эмпирические зависимости. Результаты исследований могут использоваться при рассмотрении вопросов, связанных с моделированием сушильных установок.

#### Список использованных источников

1. Лыков А. В. Теория сушки. М.: Энергия, 1968.
2. Куц П. С., Ольшанский А. И., Шкляр В. Я. Обобщенное уравнение температурной кривой процесса конвективной сушки влажных материалов // ИФЖ. 1989. Т. 57, № 4. С. 627–631.
3. Шкляр В. Я., Ольшанский А. И., Шкляр В. Я. Расчет температуры материала в сушильных установках легкой промышленности // Изв. Вузов. Технология легкой промышленности. 1986. № 1. С. 126–128.
4. Лыков А. В., Куц П. С., Ольшанский А. И. Кинетика теплообмена в процессе сушки влажных материалов // ИФЖ. 1972. Т. 23, № 3. С. 401–406.

УДК 378.141.004

#### ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: "КОНСТРУИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ", РАЗДЕЛ "ПРОЕКТИРОВАНИЕ СУМОК"

**О.А. Сиворонова, Н.Ю. Соколовская,  
В.В. Костылева**

*Московский государственный университет  
дизайна и технологии*

Объем материала по конструированию изделий из кожи, преподаваемого на кафедре технологии изделий из кожи, достаточно велик. Студентам помимо проектирования обуви необходимо знать проектирование сумок, перчаток и других кожгалантерейных изделий. Подробные, но громоздкие и сложные для быстрого освоения материалы учебников из библиотеки постепенно уходят в прошлое. Наша цель - создать электронное пособие, содержащее самые необходимые сведения в удобной форме. Это придает обучению такие преимущества перед книгой, как мобильность, доступность, современность. Пособие будет размещено на Интернет

сайте Технологического Института МГУДТ и станет доступно широкому кругу пользователей.

Нами изучены методологии создания электронного учебника и его информационной базы на основе патентов, учебников, иллюстраций и т.д., обработки данных, выделения из них самого необходимого. Средствами создания электронного пособия явились традиционные алгоритмические языки, инструментальные средства общего назначения, средства мультимедиа. Составление учебного пособия вызвало необходимость разработки эргономичного интерфейса, тестовой программы для проверки знаний после обучения, системы оценок.

На начальном этапе работы нами была изучена общая методика создания электронных пособий. Большая часть сведений заимствована из Internet. Информационная база - учебники, иллюстрации, патенты, - была создана на основе материалов университетской, патентной и других библиотек г. Москвы. Затем данные были систематизированы в своеобразный каркас, по которому строится повествование. Для создания пособия выбраны следующие алгоритмические языки: html - для основного материала, благодаря удобству и общедоступности, Borland C++ Builder - для создания тестовой программы; инструментальные средства общего назначения - Microsoft Word, FlashMX, Adobe Photoshop. Процесс наполнения учебного пособия материалом протекает постепенно с появлением новых сведений. Для представления процесса моделирования нами рассмотрены две сумки различных конструкций. Наполнение терминологического словаря потребовало гипертекстовых средств (ссылок). На основе окончательной версии были составлены вопросы для тестирования - проверки полученных знаний.

Результат представляет собой электронную версию части теоретического курса для студентов, изучающих проектирование кожгалантерейных изделий - сумок. Пособие включает в себя тестовые программы, проверяющие знания студентов, полученные в ходе освоения теоретического курса по данному разделу.

Электронный учебник состоит из разделов: «Исторические сведения о сумках», содержат общие представления о сумках, их происхождении, эволюции, модных направлениях (рис.1, 2); «Моделирование» - дает возможность ознакомиться с проектированием сумок различных видов и конструкций. Привлекательным и удобным в электронном учебнике является терминологический словарь, составленный в виде схемы, что позволяет легко сориентироваться студенту в поиске нужной ему информации.

В данной работе разработан тест по схеме - «вопрос-ответ». Студенту задается вопрос, на который дается 3 варианта ответа, из них он должен выбрать правильный. Вопросы задаются по всему пройденному материалу. После прохождения данного теста, студенту выдается результат в баллах, легко определить, насколько хорошо изучен материал, изложенный в электронном учебнике. Пособие соответствует требованиям компактности, рациональности и многофункциональности:

- собран необходимый материал по проектированию сумок, разработке эскизов и проведению технических работ;
- систематизированы данные по истории сумок и новейшим модным тенденциям, технологии и моделированию - выбрано несколько видов сумок;
- составлен и наполнен иллюстрациями детальный терминологический словарь;
- осуществлено внедрение в код учебника тестовой программы для проверки полученных знаний, разработана система оценок.

Таким образом, в электронном учебном пособии процесс проектирования сумок рассмотрен, как целостная система, так и по этапам, выделены отдельные элементы проектирования, начиная с подготовительных операций, производимых с деталями (дублирование, пробивание отверстий, шлифование) и заканчивая готовым изделием.



Рисунок 1 - Англия 1700-1750гг. Полотно из цветных шелков, обшито золотыми и серебряными нитями, пронизанными жемчугом, с дополнительной обметкой



Рисунок 2 - Британия вторая половина 18 века. Вышитый мешочек, являющий собой связующее звено между скрытой карманной и внешней сумочкой

УДК 685.34.013

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ДЕФОРМАЦИЙ СТОП ЖЕНЩИН,  
ПОДВЕРГШИХСЯ РАДИОАКТИВНОМУ ОБЛУЧЕНИЮ**

***О.В. Соломатина, В.В. Костылева, Н.С. Махортов***

*Московский государственный университет дизайна и  
технологии,*

*Федеральный научно-практический центр медико-  
социальной экспертизы и реабилитации инвалидов  
Министерства труда и социального развития РФ*

Основные группы лиц, имеющих по роду своей работы контакт с источниками ионизирующего излучения, включены в список профессий подлежащих специализированному медицинскому наблюдению. В настоящее время представления об уровне доз и характере воздействия у этих групп базируются не только на типовых гигиенических характеристиках различных форм использования излучений в народном хозяйстве. Накоплен огромный практический опыт и подробно изучены основные действующие факторы на состояние здоровья лиц, работающих в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, медицине, научных учреждениях, использующих те или иные источники излучениях [1.2].

При этом у людей, работающих в этих отраслях, обнаруживаются заболевания костно-мышечной системы.

Однако исследований стопы этой категории лиц нам в литературе не встретилось.

Цель настоящей работы - выявление наиболее часто встречающихся деформаций стоп у людей, имеющих по роду своей работы контакт с источниками ионизирующего излучения.

Для этого в бюро Медико-социальной экспертизы мы провели обмеры стоп женщин, подвергавшихся облучению в ходе своей трудовой деятельности (16 человек в возрасте от 44 до 77 лет).